

UTHM TRADEHUB: Pusat Teknousahawan Universiti

UTHM TRADEHUB: University Technopreneurship Center

Ariff Hafizal Ahmad Husni¹, Mohamad Firdaus Ab Aziz^{1*}

¹ *Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,*

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

*Pengarang Utama: mdfirdaus@uthm.edu.my

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2025.06.02.097>

Maklumat Artikel

Diserah: 17 Julai 2024

Diterima: 20 November 2025

Diterbitkan: 30 November 2025

Katakunci

Sistem UTHM TradeHub, Pusat Jual Beli, Model Prototaip, Pengurusan Data, Pusat Perdagangan dan Bidaan

Abstrak

Dalam era digital kini, ketiadaan platform khusus menyukarkan warga UTHM untuk membeli, menjual, membida dan menukar barangan. Bagi mengatasi masalah ini, sistem UTHM TradeHub dibangunkan sebagai platform e-dagang khas untuk komuniti UTHM. Projek ini bertujuan menyediakan platform yang mesra pengguna dan selamat bagi urusan niaga tunai, bidaan dan tukar barang. Menggunakan MySQL serta teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript dan PHP, sistem ini diuji dari segi fungsi dan kebolehgunaan. Hasilnya, UTHM TradeHub berjaya meningkatkan kepuasan pengguna dan mengurangkan kebergantungan kepada platform luar. Pada masa hadapan, ciri seperti pemberitahuan masa nyata, aplikasi mudah alih dan pengesyoran berasaskan AI boleh ditambah bagi menambah baik pengalaman pengguna.

Keyword

UTHM TradeHub System, Buying and Selling Hub, Prototype Model, Data Management, Trading and Bidding Center

Abstract

In today's digital era, the lack of a dedicated platform limits UTHM students and staff from buying, selling, bidding, and trading goods efficiently. To address this, UTHM TradeHub was developed as a specialized e-commerce platform for the UTHM community. The project aims to provide a secure and user-friendly system supporting cash, bidding, and barter transactions. Built using MySQL with HTML, CSS, JavaScript, and PHP, the system underwent functional and usability testing. Results show that UTHM TradeHub improved user satisfaction and reduced reliance on third-party platforms. Future enhancements may include real-time notifications, mobile app support, and AI-based recommendation features to further improve user experience.

1. Pengenalan

UTHM TradeHub ialah platform digital yang direka untuk membantu pelajar dan kakitangan di Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) dalam memulakan proses membeli, menjual, menukar barangan serta bidaan di atas talian secara umum. Di Malaysia sistem pembayaran digital seperti Mudah.my dan Carousell telah lama digunakan sebagai platform untuk pengguna membeli dan menjual barangan. Walau bagaimanapun matlamat UTHM TradeHub adalah untuk memenuhi keperluan komuniti UTHM secara khusus. Kepentingan pembangunan sistem ini bukan sahaja untuk memudahkan transaksi menjadi lebih lancar dan mudah di kalangan komuniti

UTHM tetapi juga pada kapasitinya. Tujuan bagi menukar pengguna daripada menggunakan cara tradisional kepada pembelian atas talian.

Pada masa kini, proses jual beli barangan, pertukaran barang serta bidaan dalam kalangan pelajar dan kakitangan UTHM kebanyakannya dijalankan secara tidak rasmi seperti platform media sosial seperti Facebook dan WhatsApp. Data yang berkaitan dengan transaksi dimasukkan secara manual oleh individu yang berkenaan tanpa menggunakan platform khusus yang akan memasukkan data secara automatik dengan cara yang lebih teratur. Tiada borang atau dokumen rasmi yang digunakan dan semua maklumat transaksi disimpan secara berselerak di dalam telefon pintar sahaja. Kaedah ini tidak menggunakan sebarang pengurusan data yang khusus dan tiada pemantauan atau penyimpanan data yang tersusun dan selamat.

Isu utama yang timbul daripada situasi ini ialah maklumat kepada butiran barang tiada serta proses yang panjang menjadi punca hilang kesabaran dan peningkatan risiko dan keselamatan. Selain itu, pengguna tidak dapat mendapatkan maklumat tentang produk yang dinyatakan sebelum dan selepas pembelian. Oleh itu, urusan niaga tidak rasmi ini sering mengakibatkan penipuan dan kesukaran dalam menangani masalah antara pembeli dan penjual.

Sebagai penyelesaian, sistem TradeHub UTHM yang akan dilaksanakan menyediakan satu platform di mana semua penjual boleh membuat jualan atau pertukaran barang dan menjejaki status barangan secara sistematik. Sistem ini akan meningkatkan ketelusan transaksi dan menyelesaikan isu kemasukan data kurang tepat. Dengan adanya platform ini urusan niaga dan tukar barang boleh dijalankan dengan lebih teratur dan menyelesaikan isu yang pengguna UTHM hadapi.

2. Kajian Literatur

Kajian literatur merupakan satu bahagian yang penting bagi mengkaji dan menyelidik aspek-aspek penting sebelum membangunkan sistem UTHM TradeHub, iaitu sebuah platform dagangan dalam talian yang direka khusus untuk pelajar dan staf di Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. UTHM TradeHub bertujuan menyediakan kemudahan urusan niaga berasaskan tunai dan sistem barter dalam komuniti universiti, selari dengan trend penggunaan sistem e-dagang di peringkat institusi pendidikan.

Pelbagai kajian telah dijalankan bagi menyokong proses pembangunan sistem ini. Antaranya termasuk kajian terhadap definisi dan evolusi e-dagang, yang mendapati bahawa sistem ini bukan sahaja mengubah cara perniagaan tradisional, tetapi juga menawarkan peluang dagangan yang lebih mudah, cepat, dan kos efektif kepada komuniti tertentu seperti pelajar universiti [1], [2]. Tambahan pula, sistem cadangan (recommendation systems) telah dikenal pasti sebagai elemen penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna dalam sistem e-dagang, dengan membantu pengguna mencari barangan yang berkaitan dengan minat mereka [3].

Kajian juga menunjukkan bahawa terdapat keperluan mendesak terhadap sistem jual beli yang disesuaikan untuk komuniti universiti, berikutan permintaan yang semakin meningkat terhadap platform yang mesra pengguna, selamat dan dipercayai [1], [4]. Sistem seperti ini juga dapat menyumbang kepada ekonomi pelajar melalui penjualan barangan terpakai dan perkongsian sumber dalam kalangan warga kampus.

Di samping itu, statistik pengguna dan analisis sistem seumpamanya telah dijadikan rujukan bagi memahami jumlah transaksi, kategori produk paling popular, serta cabaran-cabaran teknikal seperti keselamatan transaksi dan keaslian produk [1], [5]. Kajian ini juga menjadi asas kepada pemilihan teknologi pembangunan sistem seperti model prototaip dalam kejuruteraan perisian [6] dan penggunaan antaramuka mesra pengguna yang menyokong kepuasan pengguna serta meningkatkan kadar penggunaan sistem [2].

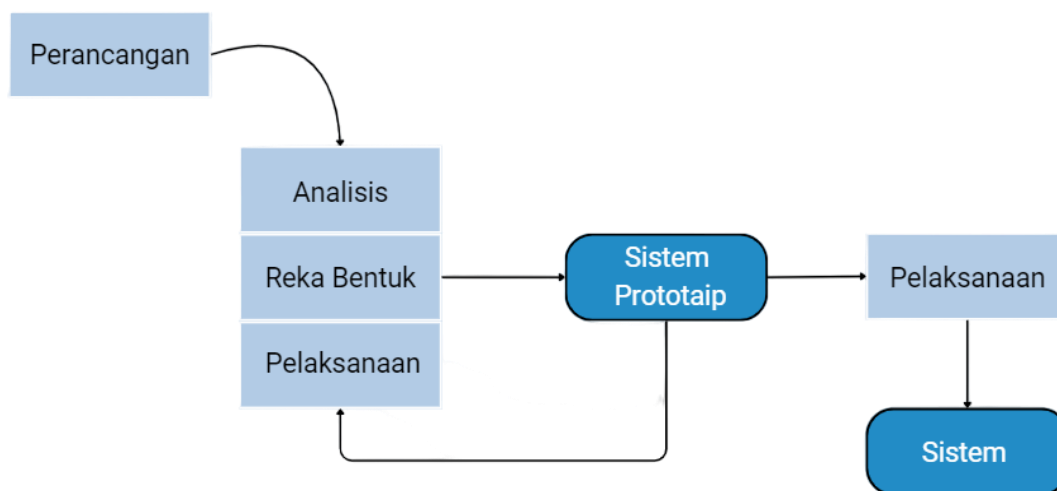
Setiap kajian ini telah dijalankan secara mendalam dan terperinci untuk dijadikan sumber rujukan penting kepada pasukan pembangunan. Di samping itu, kajian literatur juga berperanan sebagai kaedah untuk mengenal pasti masalah sedia ada dan mencari peluang inovasi, seperti integrasi sistem barter digital dan fungsi bukti transaksi. Hasil daripada kajian-kajian ini, keperluan-keperluan utama bagi pendekatan pembangunan sistem UTHM TradeHub dapat dikenal pasti dan dirancang dengan lebih teratur dan berkesan.

Jadual 1 Perbandingan Antara Sistem

Ciri	VarageSale	Freecycle Network	eBay	UTHM TradeHub
Jenis Sistem	Platform jual beli dalam komuniti tempatan	Platform pertukaran barangan secara percuma	Platform jual beli dengan fungsi bidaan dalam talian	Platform jual beli, barter dan bidaan dalam kalangan pelajar dan staf UTHM
Pendaftaran Pengguna	Pengguna perlu mendaftar untuk mengakses akaun	Pengguna mendaftar untuk mengakses barangan dan menawar barangan melalui barter	Pengguna perlu mendaftar untuk membuat bidaan atau membeli barangan	Pengguna mendaftar untuk akses jual beli, barter dan bidaan
Penyenaraian Produk/Barangan	Pengguna boleh memuat naik dan mencari barangan	Pengguna boleh memuat naik barangan untuk barter atau jualan	Pengguna boleh memuat naik barangan untuk dijual melalui bidaan atau harga tetap	Pengguna boleh memuat naik barangan untuk jual beli, barter dan bidaan
Komunikasi Antara Pengguna	Sistem pesanan antara penjual dan pembeli	Sistem pesanan untuk berhubung mengenai pertukaran atau transaksi barter	Sistem pesanan antara penjual dan pembeli melalui eBay	Sistem pesanan untuk komunikasi antara penjual dan pembeli
Penyimpanan Data	Rekod transaksi dan maklumat pengguna disimpan secara digital	Penyimpanan data transaksi dan maklumat pengguna dalam sistem	Penyimpanan data transaksi dan maklumat pengguna dalam eBay	Penyimpanan data pengguna dan transaksi yang selamat

3. Metodologi

Model Prototaip ialah pendekatan dalam pembangunan perisian yang melibatkan penghasilan prototaip awal sistem, yang digunakan untuk mewakili fungsi asas produk akhir. Dalam konteks projek UTHM TradeHub, prototaip ini membolehkan pasukan pembangunan mencipta versi awal platform jual beli yang merangkumi ciri-ciri seperti katalog produk, sistem pembayaran, pilihan barter, dan juga sistem bidaan bagi membolehkan pengguna membuat tawaran harga. Prototaip ini membantu memperlihatkan bagaimana fungsi-fungsi utama akan berfungsi dalam sistem akhir dan memberi gambaran awal kepada pengguna mengenai keseluruhan proses jual beli, pertukaran, dan bidaan. Dengan ini, pengguna berpeluang untuk menilai reka bentuk dan fungsi asas serta memberi maklum balas untuk memastikan platform ini benar-benar memenuhi keperluan mereka.

**Rajah 1** Model Prototaip

3.1 Aliran Kerja Pembangunan Sistem

Terdapat lima fasa daripada model prototaip. Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2, setiap fasa mempunyai tugas dan output tersendiri yang perlu dihasilkan semasa keseluruhan pembangunan projek. Selain itu, output telah disiapkan dalam hari-hari tertentu yang telah diberikan.

Jadual 2 Aktiviti pembangunan perisian dan tugas

Fasa	Tugas	Hasil
Perancangan	- Mencadangkan projek	- Cadangan projek
	- Tentukan jadual projek, aktiviti dan hasil	- Carta Gantt
Analisis	- Menganalisis keperluan yang dikumpul	- Dokumen spesifikasi keperluan
	- Menganalisis aliran kerja dan reka bentuk sistem	- Diagram aliran kerja - Rajah Aliran Data, Gambar Rajah Perhubungan Entiti dan Carta Alir
Reka Bentuk	- Membentuk seni bina sistem	- Rangka wayar antara muka pengguna
	- Mereka bentuk hujung belakang sistem	- Reka bentuk sistem hujung belakang
	- Mewujudkan skema pangkalan data	- Dokumen reka bentuk pangkalan data - Seni bina system, skema pangkalan data dan kamus data, reka bentuk antara muka
Pelaksanaan	- Membangunkan antara muka pengguna	- Sistem bahagian hadapan yang dibangunkan
	- Membangunkan hujung belakang sistem (logik, pangkalan data)	- Sistem hujung belakang yang dibangunkan
	- Mengintegrasikan komponen sistem	- Prototaip yang telah dibangunkan
Pengujian	- Melaksanakan ujian fungsian sistem	- Keputusan ujian bagi setiap fungsi modul
	- Ujian kebolehgunaan dan prestasi	- Laporan ujian prestasi
	- Ujian keselamatan	- Laporan ujian keselamatan

4. Analisis dan Reka Bentuk

4.1 Keperluan Fungsian dan Bukan Fungsian Sistem

Keperluan fungsian menentukan fungsi sistem yang dibangunkan, manakala fungsi adalah digambarkan sebagai tingkah laku khusus yang menukar input kepada output. Jadual 3 menunjukkan kefungsiian keperluan sistem yang dicadangkan

Jadual 3 Keperluan Fungsian Sistem

Modul	Penerangan
Pengurusan Pengguna dan Pentadbir	- Sistem membenarkan pengguna mendaftar akaun menggunakan e-mel rasmi UTHM atau nombor telefon UTHM, mengesahkan identiti melalui OTP/e-mel, serta log masuk untuk mengakses ciri-ciri lain. Pengguna dan pentadbir juga boleh mengurus profil peribadi, menukar kata laluan, memuat naik gambar profil, dan melihat status "active" apabila verifikasi selesai.
Pengurusan Barangan dan Iklan	- Sistem membolehkan penjual menambah, menyunting, dan memadam iklan jualan tunai, barter, atau bidaan dengan memasukkan butiran barangan, kategori, harga/bidaan, dan memuat naik sehingga 1-3 gambar. Iklan akan tamat secara automatik selepas tempoh tertentu atau boleh dihentikan sendiri oleh penjual apabila barangan sudah tidak tersedia.
Carian dan Penapisan	- Sistem menyediakan kotak carian utama yang mencari berdasarkan kata kunci pada nama, tag, atau deskripsi barangan. Pengguna boleh menapis keputusan carian mengikut kategori, harga, jenis transaksi (tunai/barter/bidaan) dan kondisi barangan.
Pengurusan Transaksi	- Buat pembelian tunai melalui troli, checkout, dan pilihan pembayaran COD dengan sistem menjejak status pesanan. Bagi barter, pengguna boleh mengemukakan proposal pertukaran barangan, penjual terima/tolak, dan kedua-dua belah mengesahkan apabila tukar barang selesai. Bagi bidaan, pengguna memasukkan nilai bidaan, sistem menutup bidaan secara automatik pada tarikh tamat, dan pemenang bida mengurus pembayaran serta penghantaran.
Pemantauan dan Pengesahan	- Sistem memastikan setiap pengguna disahkan identiti melalui semakan kad UTHM oleh admin. Transaksi dibuktikan melalui muat naik bukti pembayaran (screenshot FPX) atau bukti terima (gambar barangan). Admin boleh memantau aktiviti harian, conflict, dan semak aduan pengguna untuk tindakan lanjut.
Statistik dan Laporan	- Sistem menyediakan laporan ringkas kepada penjual tentang prestasi iklan (views, klik, bida, jualan), dan laporan harian/bulanan kepada admin tentang jumlah transaksi (tunai/barter/bidaan), pengguna aktif, dan aduan/dispute. Pengguna boleh mengeksport data dalam format CSV/Excel untuk analisis lebih lanjut.
Ruang Komunikasi dan Notifikasi	- Sistem membolehkan pengguna berkomunikasi secara terus melalui in-app chat antara pengguna dan pentadbir untuk laporan sebarang permasalahan. Notifikasi dihantar melalui e-mel untuk makluman pesanan diterima atau ditolak dan pengumuman penting dari admin
Penilaian dan Ulasan	- Selepas transaksi selesai jual beli, pihak pembeli boleh memberikan rating (1-5 bintang) dan komen ringkas tentang pengalaman. Ulasan dan rating ini dipaparkan di halaman item, membantu membina reputasi pengguna di platform.

Keperluan bukan fungsian menentukan kriteria yang digunakan untuk menilai operasi sesuatu sistem, bukannya ciri-ciri atau fungsi khusus sistem itu. Jadual 4 menunjukkan keperluan tidak berfungsi sistem yang dibangunkan

Jadual 4 *Keperluan Bukan Fungsian Sistem*

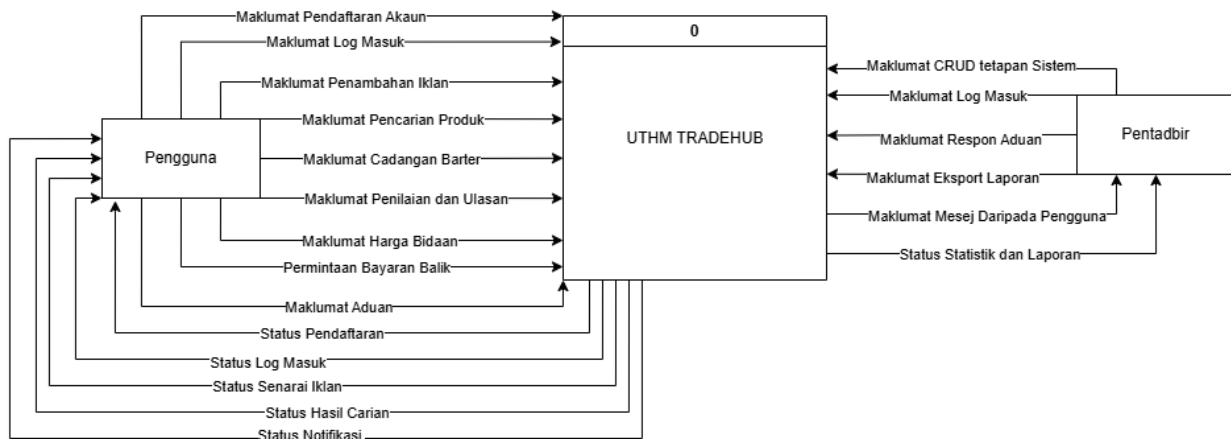
Modul	Penerangan
Prestasi	Sistem harus sentiasa boleh digunakan
Operasi	Masa pemuatan yang diperlukan untuk laman web tidak melebihi 1 minit.
Keselamatan	Sistem mesti selamat, melindungi data pengguna dengan log masuk yang selamat dan penyulitan kata laluan
Budaya dan Politik	Sistem harus dapat berfungsi pada mana-mana pelayar web

4.2 Analisis Sistem

Keputusan analisis sistem, iaitu rajah aliran data dan rajah hubungan entiti, ditakrifkan dalam sub-bahagian ini. Pendekatan sistematik digunakan untuk melakukan analisis sistem.

4.3 Rajah Konteks

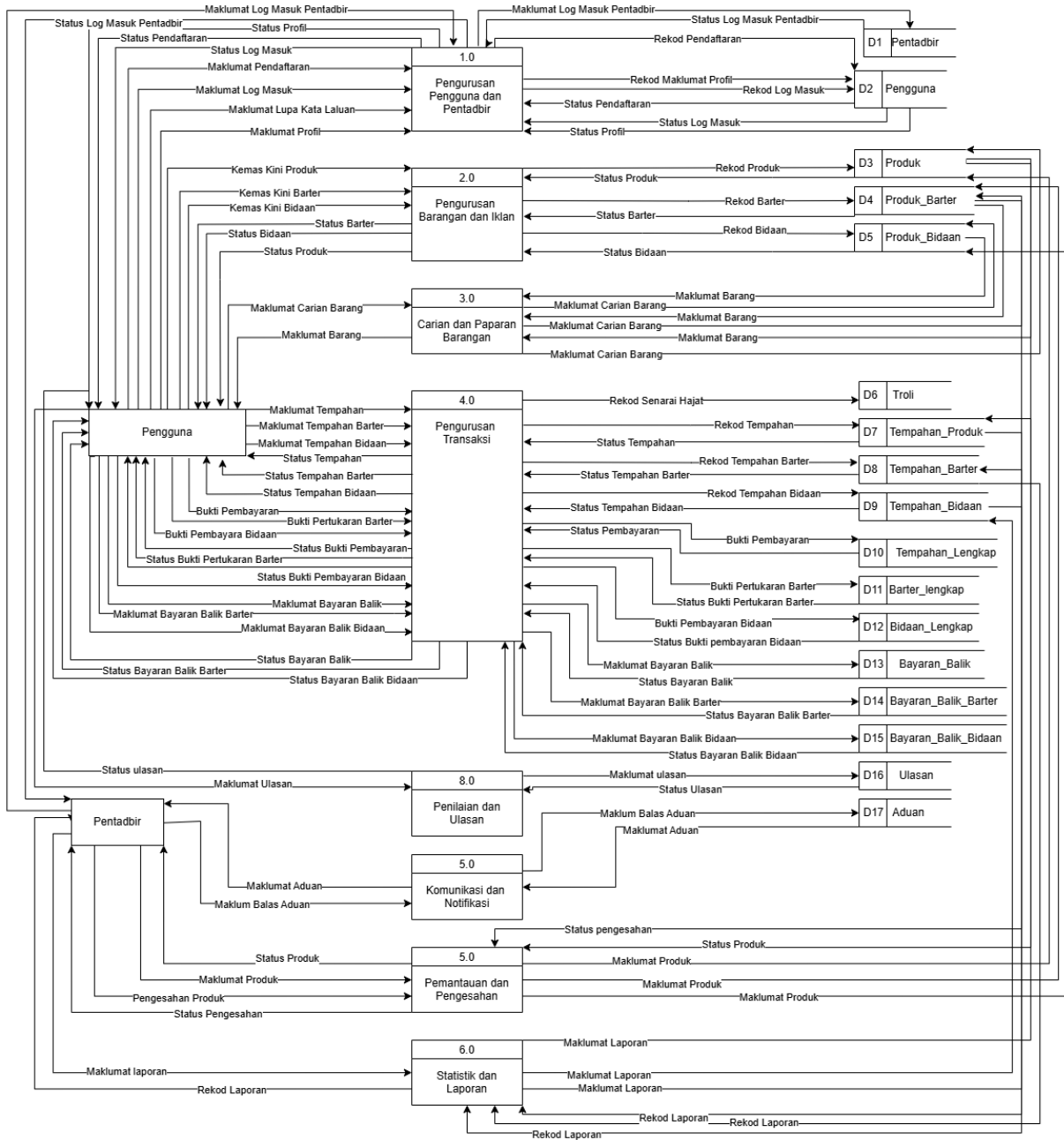
Gambar rajah konteks membentangkan gambaran keseluruhan interaksi antara sistem dan penggunanya. Rajah konteks juga menunjukkan input dan output kepada dan daripada pengguna dan sistemnya. Rajah 2 menunjukkan rajah konteks sistem yang dibangunkan.



Rajah 2 *Rajah Konteks Sistem UTHM TradeHub*

4.4 Rajah Aliran Data Tahap 0

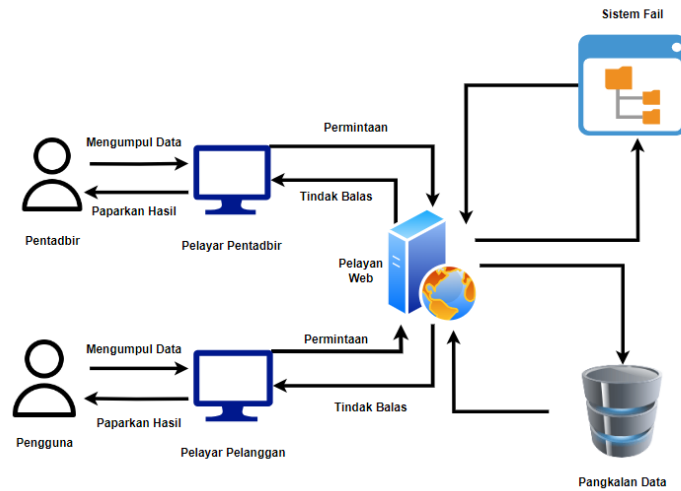
Rajah Aliran Data (DFD) adalah perwakilan grafik yang menunjukkan aliran data atau input dari entiti melalui proses, yang menghasilkan output yang dihantar kepada entiti lain atau disimpan dalam storan data. DFD juga ialah sebuah rajah yang menggunakan pelbagai notasi untuk menerangkan aliran data dalam sistem [8]. DFD menggambarkan setiap input, output, dan proses yang terlibat dalam sistem, serta memvisualisasikan hubungan antara data, proses, dan storan. Ia digunakan untuk memudahkan pemahaman sistem dengan cara yang logik, teratur, dan jelas. Rajah 3 menunjukkan DFD Peringkat Sifar (DFD 0) bagi sistem yang dibangunkan.



Rajah 3: Rajah Aliran Data Peringkat 0

4.5 Senibina Sistem

Rajah 4 menunjukkan seni bina sistem untuk Sistem UTHM TradeHub dan menerangkan bagaimana pelbagai komponen sistem berfungsi bersama. Terdapat tiga jenis pengguna utama dalam sistem ini, iaitu pentadbir dan pengguna. Setiap pengguna berinteraksi dengan sistem melalui pelayan masing-masing.



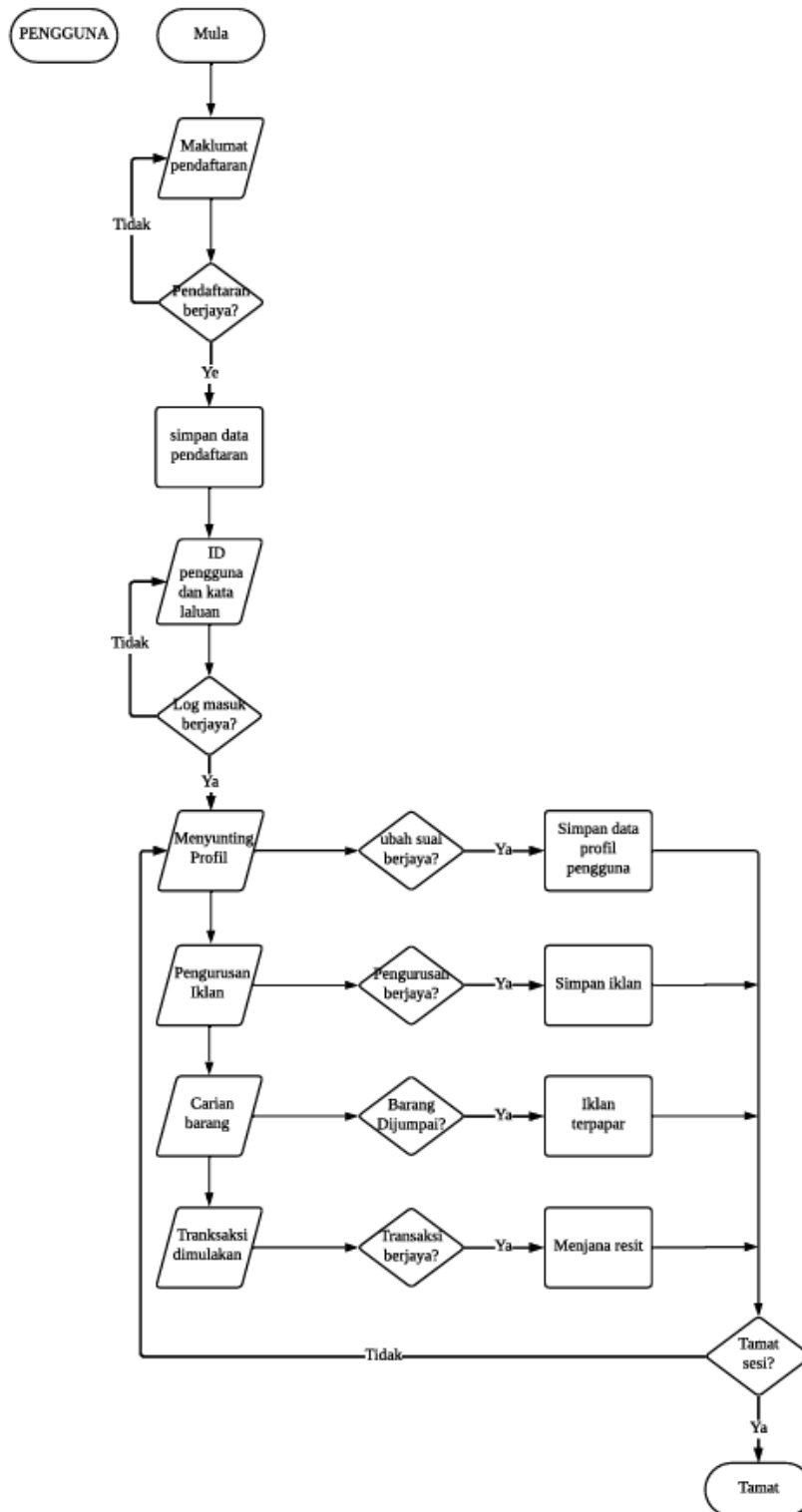
Rajah 4: Hubungan Entiti UTHM TradeHub

4.6 Rajah Perhubungan Entiti (ERD)

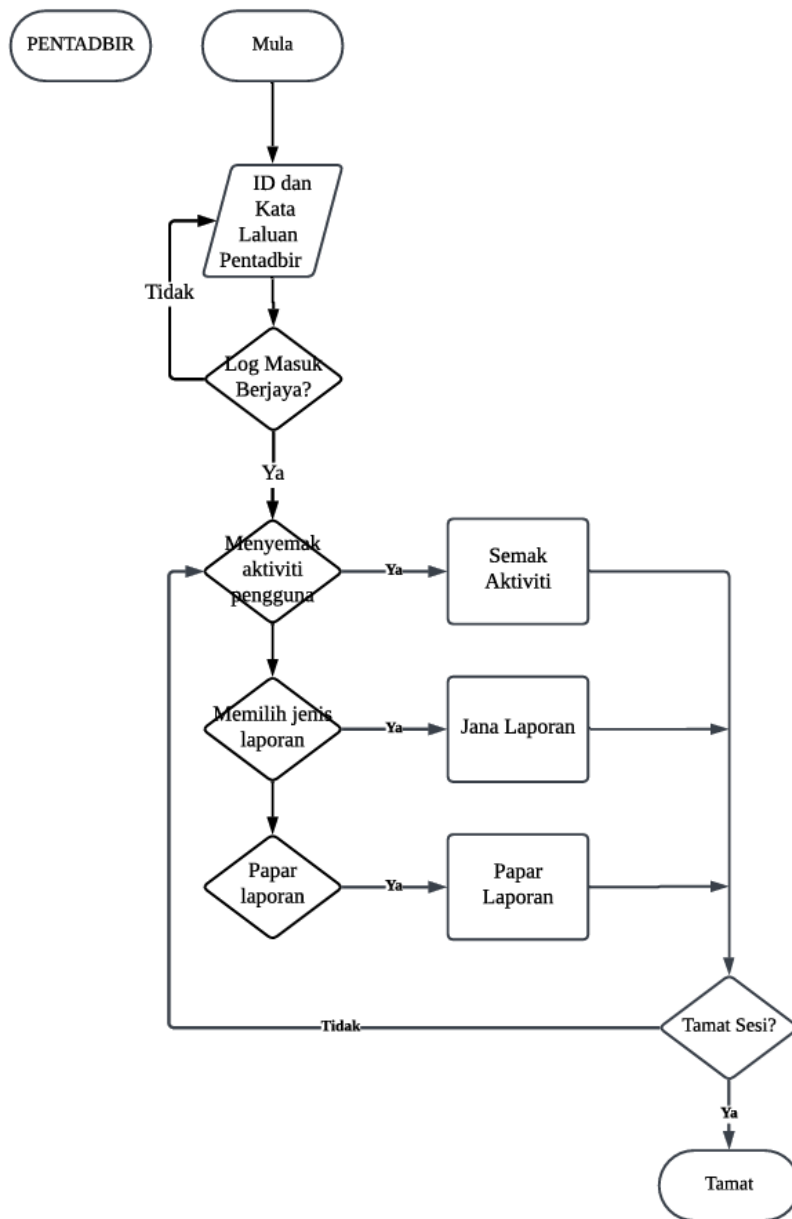
Rajah Perhubungan Entiti (ERD) ialah gambaran visual tentang bagaimana entiti yang berbeza berhubung antara satu sama lain dalam sistem. ERD biasanya digunakan dalam reka bentuk pangkalan data untuk memodelkan struktur pangkalan data dan memastikan integriti data. Rajah ERD bagi sistem UTHM TradeHub ini boleh dirujuk dalam Lampiran A sebagai rujukan kepada struktur dan hubungan antara entiti utama dalam sistem.

4.7 Carta Alir

Rajah 5 dan 6 menunjukkan carta alir proses sistem UTHM TradeHub yang dicadangkan. Pengguna dan pentadbir boleh log masuk ke sistem dengan id pengguna dan kata laluan yang sah. Sekiranya pengguna baharu, mereka perlu mendaftar terlebih dahulu. Selepas log masuk, pengguna boleh menguruskan iklan sedia ada dengan menambah, mengedit, atau memadam iklan jualan, barter, atau bidaan yang ingin dimuat naik. Pengguna juga boleh memuat naik iklan baharu dengan butiran lengkap seperti gambar, penerangan, harga, dan kaedah transaksi. Pengguna boleh menggunakan fungsi carian untuk menapis barangan mengikut kategori, harga, atau kaedah transaksi, dan kemudian berkomunikasi dengan penjual untuk menyelesaikan urusan niaga. Pentadbir akan memantau dan menyimpan rekod transaksi, memastikan integriti data. Akhirnya, pentadbir boleh mengakses laporan dan statistik yang dijana secara automatik untuk menilai keberkesanan sistem serta tingkah laku pengguna.



Rajah 5 Carta Alir Pengguna



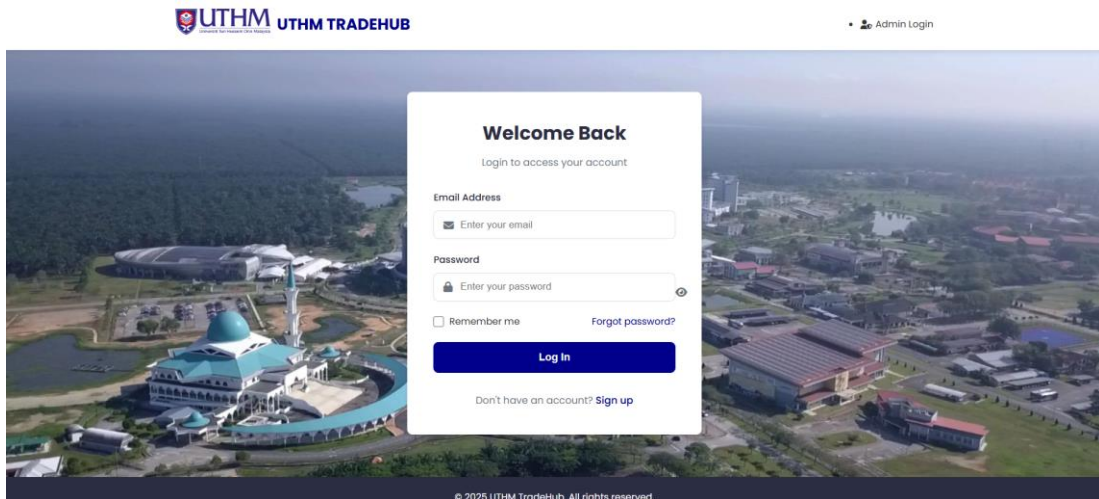
Rajah 6 Carta Alir Pentadbir

5. Implementasi dan Pengujian

5.1 Halaman Log Masuk

5.1.1 Log Masuk Pengguna

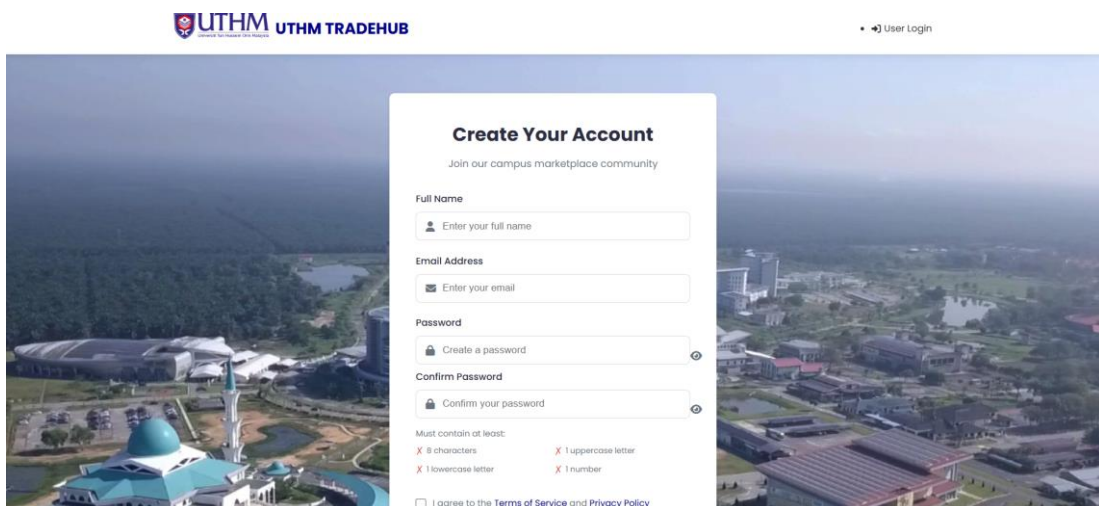
Di halaman log masuk, pelanggan yang sudah berdaftar boleh terus mengakses sistem dengan memasukkan emel dan kata laluan mereka. Bagi pelanggan yang belum mendaftar, mereka boleh klik pautan ‘Sign up’ untuk membuat akaun. Rajah 7 menunjukkan paparan halaman log masuk pengguna.



Rajah 7 Halaman Log Masuk Pengguna

5.1.2 Pendaftaran Pengguna

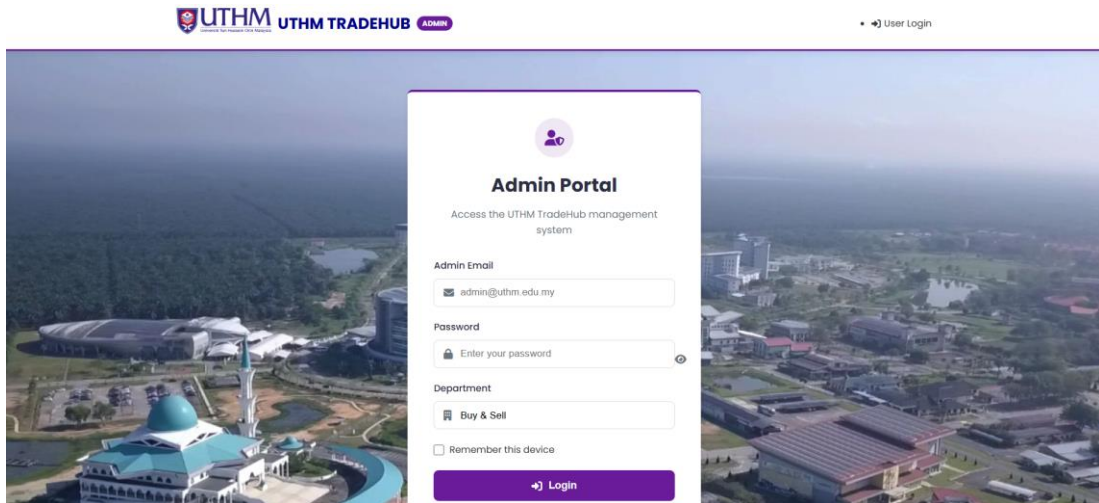
Halaman pendaftaran pelanggan membolehkan Pengguna baru UTHM TradeHub mendaftar akaun baru untuk mengakses sistem. Pengguna perlu mengisi maklumat seperti nama penuh, emel, kata laluan dan pengesahan kata laluan. Jika semua maklumat lengkap, paparan pendaftaran berjaya akan dipaparkan; jika terdapat kesalahan, mesej pendaftaran gagal akan muncul. Rajah 8 menunjukkan halaman pendaftaran pelanggan.



Rajah 8 Halaman Pendaftaran Pengguna

5.1.3 Process Log Masuk Pentadbir

Di halaman log masuk pentadbir, pentadbir yang telah berdaftar boleh mengakses sistem dengan memasukkan emel dan kata laluan mereka. Akaun pentadbir disediakan khas oleh pihak pentadbiran. Rajah 9 menunjukkan paparan halaman log masuk pengurus.

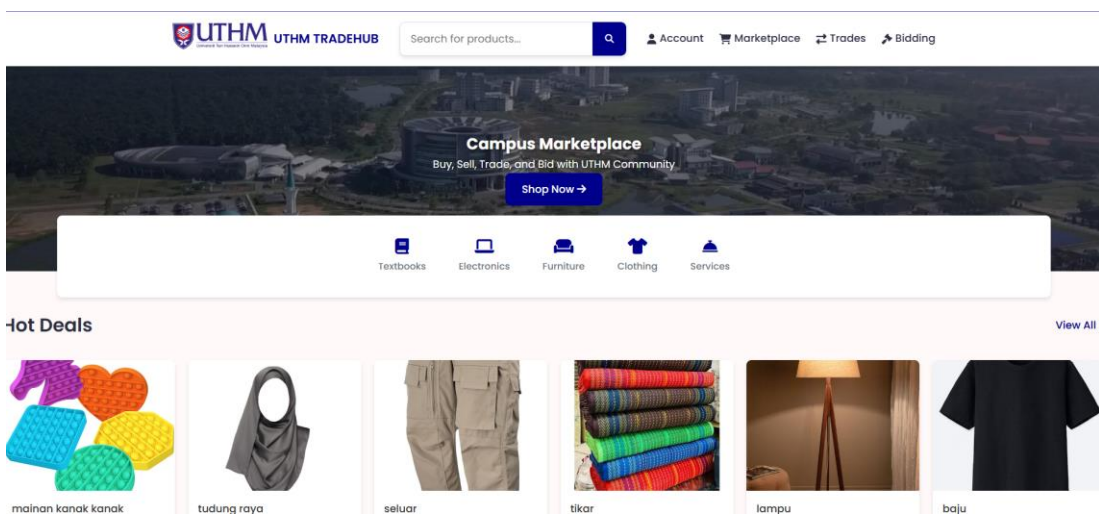


Rajah 9 Halaman Log Masuk Pentadbir

5.2 Halaman Pengguna

5.2.1 Halaman Utama Pengguna

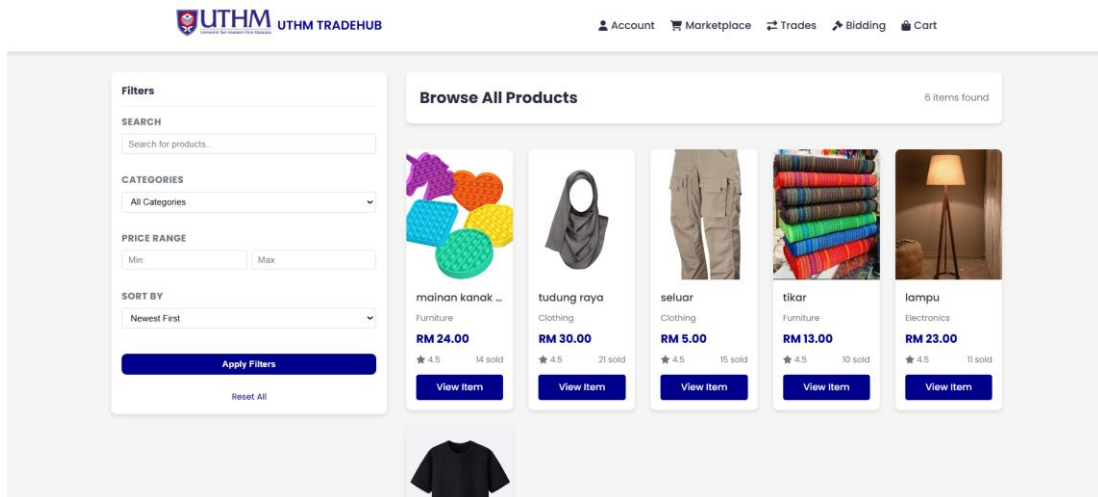
Halaman utama UTHM TradeHub untuk pengguna memaparkan maklumat platform serta pautan ke halaman lain seperti senarai barangan, permintaan pertukaran, status bidaan, dan profil pengguna. Rajah 10 menunjukkan halaman utama pengguna.



Rajah 10 Halaman Utama Pengguna

5.2.2 Halaman Katalog Jual Beli

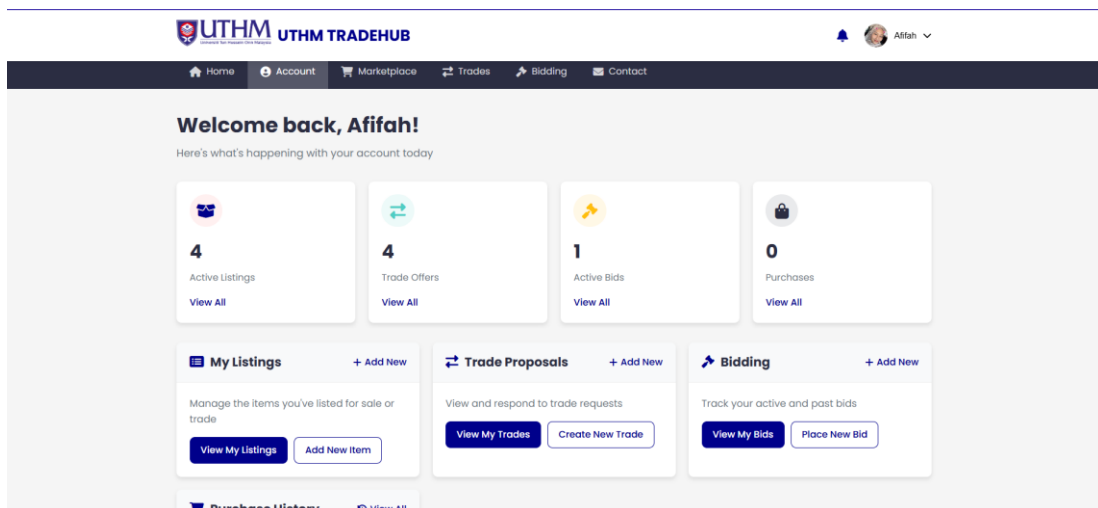
Halaman Katalog Jual Beli dalam UTHM TradeHub memaparkan senarai barangan yang tersedia untuk dibeli atau dijual oleh pengguna, lengkap dengan butiran item, harga, dan pilihan carian serta penapisan. Rajah 11 menunjukkan halaman Katalog Jual Beli.



Rajah 11 Halaman Katalog Jual Beli

5.2.3 Halaman Papan Pemuka Pengguna

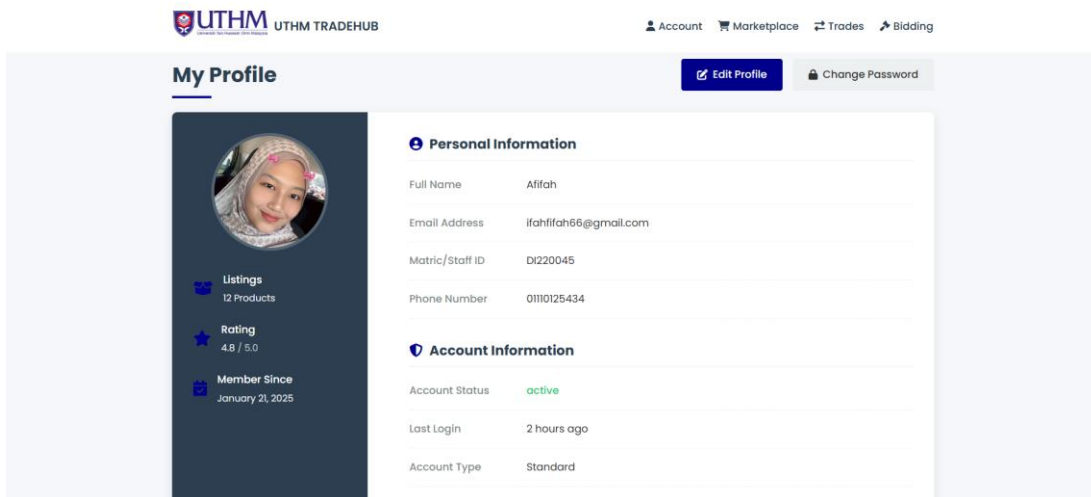
Halaman Papan Pemuka Pengguna dalam UTHM TradeHub memaparkan ringkasan aktiviti pengguna seperti jumlah barangan dimuat naik, status pertukaran dan bidaan, serta notifikasi terkini. Rajah 12 menunjukkan halaman Papan Pemuka Pengguna.



Rajah 12 Halaman Papan Pemuka Pengguna

5.2.4 Halaman Profil Pengguna

Halaman Profil Pengguna dalam UTHM TradeHub memaparkan maklumat peribadi pengguna seperti nama, emel, nombor telefon, serta membolehkan pengguna mengemaskini maklumat dan menetapkan gambar profil. Rajah 13 menunjukkan halaman Profil Pengguna.

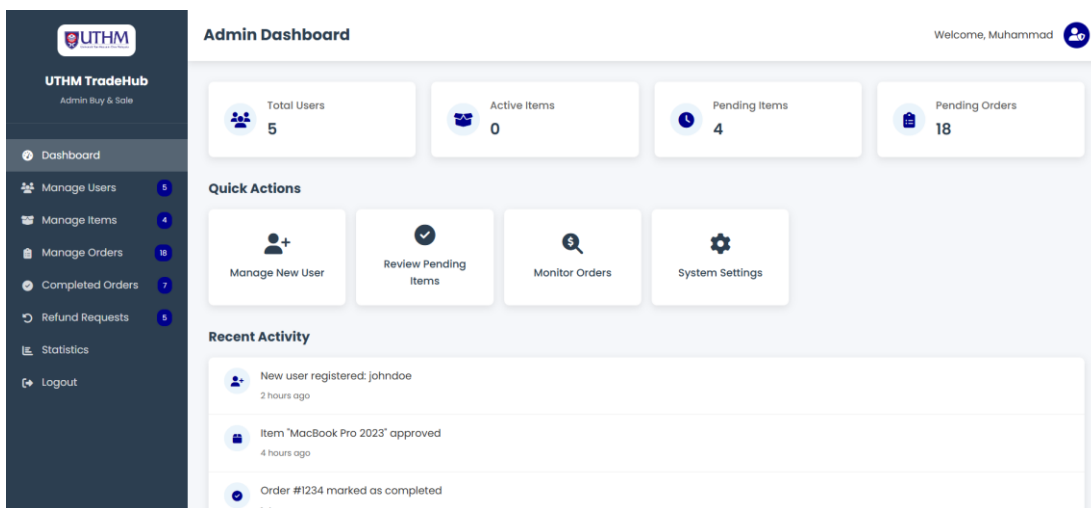


Rajah 13 Halaman Profil Pengguna

5.3 Halaman Pentadbir

5.3.1 Halaman Utama Pentadbir

Halaman Utama Pentadbir dalam UTHM TradeHub memaparkan ringkasan statistik sistem seperti jumlah pengguna, barangan, pertukaran, dan bidaan, serta pautan ke modul pentadbiran lain. Rajah 14 menunjukkan halaman Utama Pentadbir.



Rajah 14 Halaman Utama Pentadbir

5.3.2 Modul Pengurusan Pengguna

Modul Pengurusan Pengguna dalam UTHM TradeHub membolehkan pentadbir melihat, menyunting, menyahaktifkan atau memadam akaun pengguna serta mencari maklumat pengguna secara efisien. Rajah 15 menunjukkan Modul Pengurusan Pengguna.

ID	Username	Email	Registered	Status	Actions
9	Hafizal	goldremix68@gmail.com	May 30, 2025	Blocked	View Edit
7	M AFIF	afif@gmail.com.my	May 16, 2025	Active	View Edit
6	fariz	nurfariz007@gmail.com	Apr 20, 2025	Active	View Edit
4	Alifah	ifahffiah66@gmail.com	Jan 21, 2025	Active	View Edit
3	Ariff	ariffhafizal71@gmail.com	Jan 21, 2025	Active	View Edit

Rajah 15 Halaman Modul Pengurusan Pengguna

5.3.3 Modul Pengurusan Produk

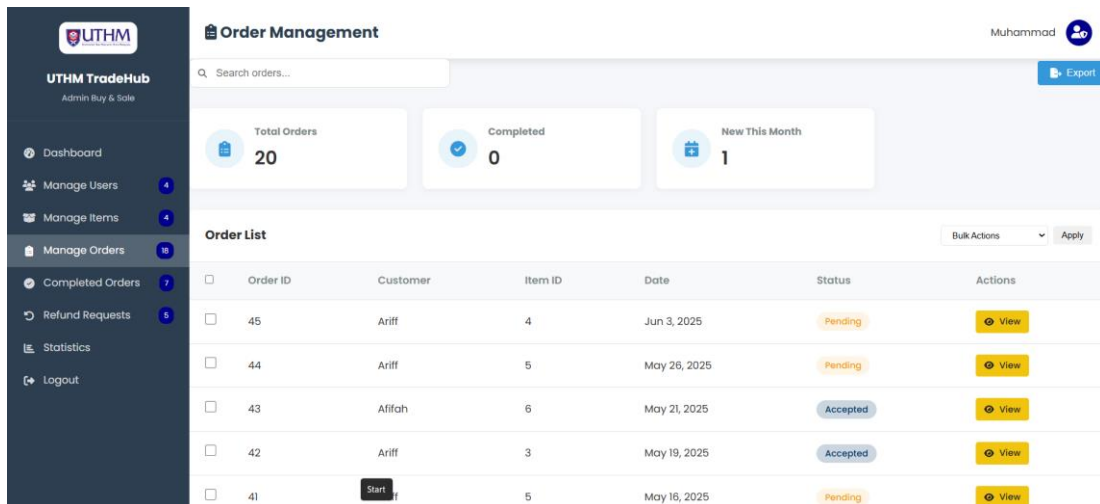
Modul Pengurusan Produk dalam UTHM TradeHub membolehkan pentadbir menyemak, meluluskan, menyunting atau memadam barangan yang dimuat naik oleh pengguna. Rajah 16 menunjukkan Modul Pengurusan Produk.

Item ID	Seller	Item Name	Date	Status	Actions
14	Ariff	Ariff	May 18, 2025	Pending	View
13	M AFIF	M AFIF	May 16, 2025	Pending	View
11	Ariff	Ariff	Mar 14, 2025	Approved	View
9	Alifah	Alifah	Mar 2, 2025	Approved	View
8	Ariff	Ariff	Mar 1, 2025	Pending	View

Rajah 16 Halaman Modul Pengurusan Produk

5.3.4 Modul Pengurusan Tempahan

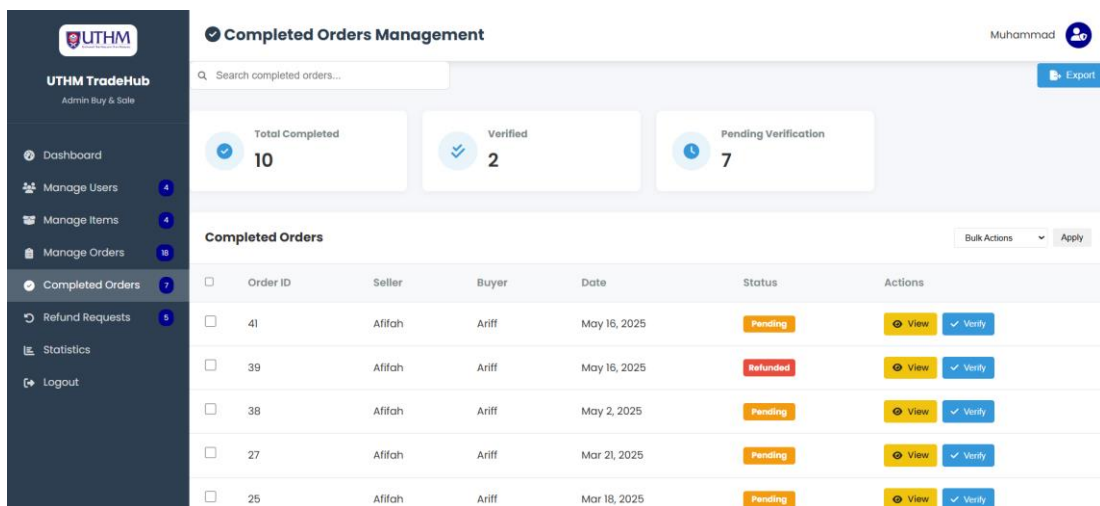
Modul Pengurusan Tempahan dalam UTHM TradeHub membolehkan pentadbir memantau, mengemas kini status, meluluskan atau membatalkan tempahan pertukaran dan pembelian oleh pengguna. Rajah 17 menunjukkan Modul Pengurusan Tempahan.



Rajah 17 Halaman Modul Pengurusan Tempahan

5.3.5 Modul Pengurusan Tempahan Telah Lengkap

Modul Pengurusan Tempahan Telah Lengkap dalam UTHM TradeHub memaparkan rekod tempahan yang telah selesai, membolehkan pentadbir menyemak butiran dan mengurus pengesahan akhir. Rajah 18 menunjukkan Modul Pengurusan Tempahan Telah Lengkap.



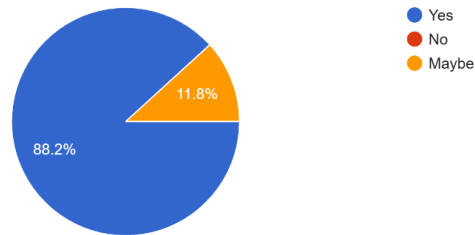
Rajah 18 Halaman Modul Pengurusan Tempahan Telah Lengkap

5.4 Hasil Pengujian Pengguna

5.4.1 Rekomendasi

Bahagian ini memaparkan maklum balas responden tentang cadangan penggunaan UTHM TradeHub kepada rakan. Daripada 17 responden, 88.2% akan mengesyorkan sistem ini, manakala 11.8% berkemungkinan mengesyorkan. Ini menunjukkan sistem berkesan dan berpotensi tersebar dalam komuniti UTHM.

Would you recommend UTHM TRADEHUB to your friends or course mates?
17 responses

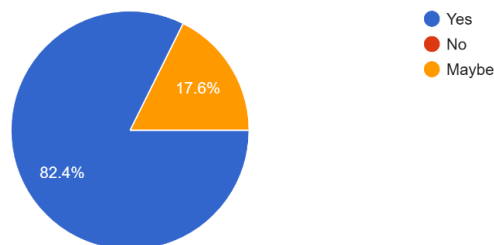


Rajah 19 Rekomendasi Sistem Kepada Pengguna Lain

5.4.2 Penilaian Terhadap Ciri-Ciri Pembangunan Sistem

Bahagian ini menerangkan maklum balas pengguna mengenai kemudahan penggunaan UTHM TradeHub. Sebanyak 82.4% responden setuju sistem mudah difahami, manakala 17.6% menjawab mungkin. Ini menunjukkan sistem berjaya memudahkan pengguna, namun penambahbaikan berterusan diperlukan.

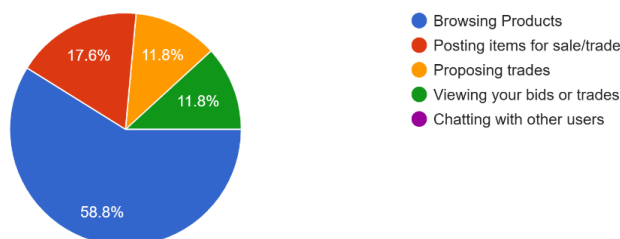
Do you find it easy to navigate and use the UTHM TRADEHUB website?
17 responses



Rajah 20 Pandangan Kefahaman Pengguna Terhadap Sistem

Rajah 21 menunjukkan ciri paling banyak digunakan dalam sistem. Daripada 17 responden, 58.8% melayari produk, 17.6% mengespos barang untuk dijual, dan 11.8% mencadangkan dagangan atau melihat bidaan. Data ini menunjukkan pengguna fokus pada pembelian, tetapi sistem perlu diperbaiki untuk pengalaman menyeluruh.

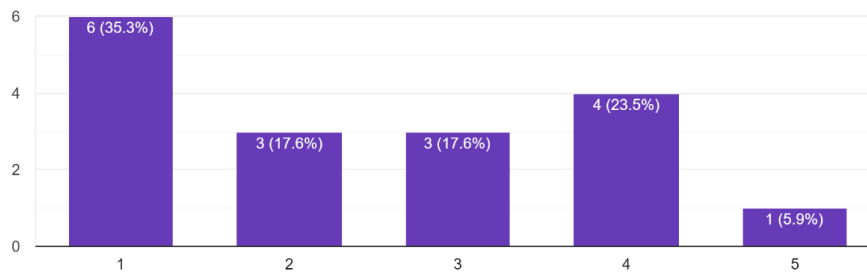
What feature do you use most on UTHM TRADEHUB?
17 responses



Rajah 21 Penilaian Terhadap Ciri Paling Banyak Digunakan Oleh Pengguna

Rajah 22 menunjukkan penilaian kepuasan reka bentuk dan susun atur sistem. Daripada 17 responden, 35.3% sangat berpuas hati, 35.2% bersetuju/agak setuju, manakala 29.4% kurang setuju atau tidak setuju. Sistem masih perlu penambahbaikan untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

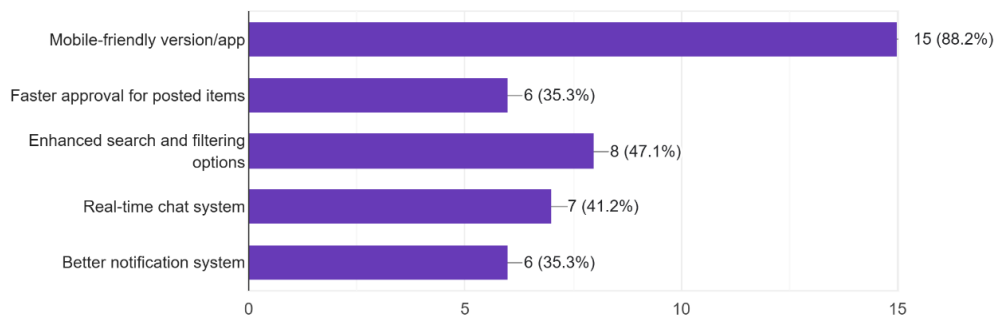
How satisfied are you with the visual design and layout of UTHM TRADEHUB?
17 responses



Rajah 22 Penilaian Terhadap Keuasan Pengguna Terhadap Reka Bentuk Dan Susun Atur Visual Sistem

Rajah 23 menunjukkan cadangan penambahbaikan sistem. Daripada 15 responden, 88.2% menyokong versi aplikasi mudah alih, 47.1% mahu pilihan tapisan diperluas, 41.2% mahu ciri perbualan masa nyata, 35.3% mahu pengesahan dan notifikasi lebih pantas. Kesimpulannya, versi aplikasi mudah alih diperlukan untuk kemudahan pengguna.

Which improvements would you like to see in the future? (Select all that apply)
17 responses



Rajah 23 Penilaian Terhadap Cadangan Penambahbaikan Terhadap Sistem

6. Kesimpulan

UTHM TradeHub dijangka menjadi sebuah platform e-dagang yang berstruktur, efisien, dan selamat, khusus untuk komuniti Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM). Sistem ini bertujuan mempermudah dan mempercepatkan urusan jual beli, pertukaran barangan, serta bidaan secara dalam talian, menggantikan medium tidak formal seperti media sosial yang sering kali tidak teratur dan kurang selamat. Dengan menyediakan fungsi carian dan penapisan, pengguna dapat mencari dan membeli barangan dengan lebih mudah, sementara sistem barter dan bidaan menawarkan alternatif kepada transaksi wang tunai. Ini menjadikan urusan niaga lebih fleksibel dan memberi lebih banyak pilihan kepada pengguna.

Dari segi keselamatan, UTHM TradeHub dirancang dengan ciri pemantauan dan rekod transaksi oleh pentadbir untuk mengurangkan risiko penipuan dan salah laku. Pengguna juga akan menerima notifikasi mengenai status transaksi, memastikan pengalaman urusan niaga yang telus dan terjamin. Secara tidak langsung, ini memberikan keyakinan kepada pengguna untuk mengurus niaga di platform tersebut. Dari perspektif teknikal, sistem ini menggunakan teknologi berasaskan web yang fleksibel dan boleh diakses melalui pelbagai peranti, termasuk komputer dan telefon pintar. Ciri ini memudahkan pengguna mengakses platform pada bila-bila masa dan dari mana sahaja, menjadikannya praktikal untuk kegunaan harian.

Penghargaan

Projek ini dapat dilaksanakan dengan sokongan dan kemudahan daripada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia dan serta sumber kewangan daripada Pejabat Penerbit UTHM melalui Dana Penerbitan E15216.

Konflik Kepentingan

Pengarang mengisytiharkan bahawa tidak ada konflik kepentingan mengenai penerbitan kertas itu.

Sumbangan Pengarang

Jurnal ini memerlukan semua pengarang mengambil tanggungjawab awam untuk kandungan karya yang diserahkan untuk semakan. Sumbangan semua pengarang mesti diterangkan dengan cara berikut:

Penulis mengesahkan sumbangan kepada kertas kerja seperti berikut: konsep dan reka bentuk kajian: Ariff Hafizal, Mohamad Firdaus; pengumpulan data: Mohamad Firdaus; analisis dan tafsiran keputusan: Ariff Hafizal, Mohamad Firdaus; penyediaan draf manuskrip: Mohamad Firdaus, Ariff Hafizal. Semua pengarang menyemak keputusan dan meluluskan versi akhir manuskrip..

Penulis mengesahkan tanggungjawab sepenuhnya untuk perkara berikut: konsep dan reka bentuk kajian, pengumpulan data, analisis dan tafsiran keputusan, dan penyediaan manuskrip.

Rujukan

- [1] S. Badotra and A. Sundas, "A systematic review on security of E-commerce systems," *International Journal of Applied Science and Engineering*, vol. 18, no. 2, pp. 1–19, 2021.
- [2] K. Bagwell and R. W. Staiger, *The Economics of the World Trading System*. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2004.
- [3] Microsoft Corporation, *Visual Studio Code - Code Editing. Redefined*, 2015. [Online]. Available: <https://code.visualstudio.com>
- [4] F. T. A. Hussien, A. M. S. Rahma, and H. B. A. Wahab, "Recommendation systems for e-commerce systems: An overview," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1897, no. 1, IOP Publishing, 2021.
- [5] P. J. Kaufman, *Trading Systems and Methods*, 5th ed. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2013.
- [6] Y. Liang, "Modelling roles in business systems using role objects," in *Object-Oriented Information Systems*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2002, pp. 423–430. doi: 10.1007/978-1-4615-0601-0_49
- [7] R. Pressman and B. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2019.
- [8] Z. Song *et al.*, "Smart e-commerce systems: Current status and research challenges," *Electronic Markets*, vol. 29, pp. 221–238, 2019.
- [9] R. Tso, Z.-Y. Liu, and J.-H. Hsiao, "Distributed E-voting and E-bidding systems based on smart contract," *Electronics*, vol. 8, no. 4, p. 422, 2019.
- [10] C. Zhang *et al.*, "A bidding system for peer-to-peer energy trading in a grid-connected microgrid," *Energy Procedia*, vol. 103, pp. 147–152, 2016.

Lampiran A: Rajah Hubungan Entiti UTHM TRADEHUB

